



# Employee Importance

Link submit: <https://leetcode.com/problems/employee-importance/description/>

Solution:

C++	<a href="https://ideone.com/YW0LIx">https://ideone.com/YW0LIx</a>
Java	<a href="https://ideone.com/VT9V2U">https://ideone.com/VT9V2U</a>
Python	<a href="https://ideone.com/iGPuch">https://ideone.com/iGPuch</a>

Tóm tắt đề:

Bạn được cho một cấu trúc dữ liệu của thông tin một nhân viên, gồm mã số nhân viên (duy nhất), giá trị quan trọng của anh ấy và mã số cấp dưới trực tiếp của anh ấy.

Ví dụ, nhân viên 1 là sếp của nhân viên 2, và nhân viên 2 là sếp của nhân viên 3. Họ có giá trị quan trọng lần lượt là 15, 10 và 5. Như vậy, nhân viên 1 sẽ được lưu thông tin như sau  $[1, 15, [2]]$ , và nhân viên 2 là  $[2, 10, [3]]$ , và nhân viên 3 là  $[3, 5, []]$ . Lưu ý, tuy là mối quan hệ không trực tiếp nhưng nhân viên 3 vẫn là cấp dưới của nhân viên 1.

Cho thông tin các nhân viên của một công ty, và một mã số nhân viên, bạn cần hoàn thành hàm **getImportance(employees, id)** và trả về giá trị là tổng độ quan trọng của nhân viên đó và tất cả cấp dưới của anh ta.

Input:

Gồm danh sách có cấu trúc Employee để lưu thông tin các nhân viên trong công ty và **id** là mã số nhân viên.

Output:

Một giá trị nguyên là tổng độ quan trọng của nhân viên có mã số **id**.

Ví dụ 1:

$[[1, 5, [2, 3]], [2, 3, []], [3, 3, []]], 1$	11
---	----

Giải thích:

Nhân viên 1 có độ quan trọng là 5, và anh ấy có 2 cấp dưới trực tiếp là nhân viên 2 và 3. Họ đều có độ quan trọng là 3. Như vậy, tổng giá trị quan trọng của nhân viên 1 là  $5 + 3 + 3 = 11$ .

**Hướng dẫn giải:**

Vì dữ liệu đầu vào cho ta biết mã số nhân viên và mảng danh sách các nhân viên, chứ không cho biết vị trí của nhân viên đó trong danh sách. Do đó ta cần tìm nhân viên thứ  $i$  trong mảng sao cho  $employees[i]$  có id bằng với id đã cho,  $employees[i].id = id$ .

Sau khi đã xác định được nhân viên có id theo yêu cầu, ta có thể dùng thuật toán duyệt đồ thị (DFS hoặc BFS) để tính tổng độ quan trọng của nhân viên đó.

**Độ phức tạp:**  $O(n + m)$  với  $n$  là số lượng nhân viên có trong danh sách và  $m$  là số quan hệ cấp trên - cấp dưới giữa các nhân viên.